

Poisson, Quasi Poisson oder Negativ Binomial?

Benjamin Schlegel

10. Oktober 2016

Dieser Artikel zeigt, wie man in R herausfinden kann, ob ein Poisson, Quasi Poisson oder Negativ Binomial Modell das geeignetste ist.

Zuerst werden die Daten aus der Bibliothek [COUNT](#) und anschliessend recodiert.

```
library(COUNT)
data("affairs")
affairs$kids = factor(affairs$kids)
relig.matrix = as.matrix(affairs[,8:12])
affairs$religion = factor(relig.matrix%%(1:ncol(relig.matrix)),
  labels = c("anti religious", "not religious", "slightly religious",
    " somewhat religious", "very religious"))
```

Nun werden die drei Modelle geschätzt.

```
model.poisson = glm(naffairs ~ kids + religion, data=affairs, family=poisson)
model.quasi = glm(naffairs ~ kids + religion, data=affairs, family=quasipoisson)
model.nb = glm.nb(naffairs ~ kids + religion, data=affairs)
```

Anschliessend kann mit dem likelihood ratio test für Überdispersion getestet werden, ob der Durchschnitt genug Nahe bei der Varianz liegt, um ein Poisson Modell zu schätzen. Der Test kann mit der Funktion [odTest](#) aus der Bibliothek [pscl](#) durchgeführt werden. Als Parameter wird das Negativ Binomial Modell angegeben.

```
library(pscl)
odTest(model.nb)
```

H0 besagt, dass keine Überdispersion vorhanden ist. Der Test zeigt uns, dass H0 verworfen werden kann (p